



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0047493  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 12일  
Date of Application JUL 12, 2003

출원인 : 주식회사 이앤오코리아  
Applicant(s) E&O KOREA CO, LTD.

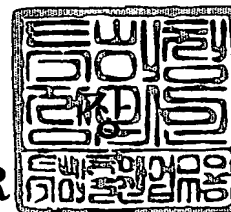
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 05 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |  |   |          |
|------------|--|---|----------|
| 【서류명】      | 특허출원서  |   |          |
| 【권리구분】     | 특허   |   |          |
| 【수신처】      | 특허청장   |   |          |
| 【제출일자】     | 2003.07.12   |   |          |
| 【발명의 명칭】   | 신발의 펌핑구조   |   |          |
| 【발명의 영문명칭】 | PUMPING MEANS OF SHOES   |   |          |
| 【출원인】      |  |   |          |
| 【명칭】       | 주식회사 이앤오코리아  |   |          |
| 【출원인코드】    | 1-2000-013074-8  |   |          |
| 【대리인】      |  |   |          |
| 【성명】       | 박원용  |   |          |
| 【대리인코드】    | 9-1999-000503-9  |   |          |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-014745-3  |   |          |
| 【대리인】      |  |   |          |
| 【성명】       | 이종우  |   |          |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000393-3  |   |          |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-014746-1  |   |          |
| 【발명자】      |  |   |          |
| 【성명의 국문표기】 | 이광수  |   |          |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Kwang Soo   |   |          |
| 【주민등록번호】   | 451009-1117413   |   |          |
| 【우편번호】     | 608-070  |   |          |
| 【주소】       | 부산광역시 남구 감만동 29-245  |   |          |
| 【국적】       | KR   |   |          |
| 【심사청구】     | 청구   |   |          |
| 【취지】       | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인<br>박원용 (인) 대리인<br>이종우 (인) |   |          |
| 【수수료】      |  |   |          |
| 【기본출원료】    | 16   | 면 | 29,000 원 |
| 【가산출원료】    | 0  | 면 | 0 원      |
| 【우선권주장료】   | 0  | 건 | 0 원      |

107-047493

출력 일자: 2004/5/31

|           |                   |   |         |   |
|-----------|-------------------|---|---------|---|
| 【심사청구료】   | 5                 | 항 | 269,000 | 원 |
| 【합계】      | 298,000           |   | 원       |   |
| 【감면사유】    | 소기업 (70%감면)       |   |         |   |
| 【감면후 수수료】 | 89,400            |   | 원       |   |
| 【첨부서류】    | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |   |         |   |

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 신발의 펌핑구조에 관한 것으로서, 신발의 자동펌프를 통해 적절한 펌핑이 이루어지도록 함과 아울러 사용자의 체중에 부합되는 충격 흡수가 이루어지도록 한 것이다.

본 발명은 신발(100)의 밑창(102)과 중창(104) 사이에 설치되어 체중량의 변화에 따라 정상적으로 충격을 흡수하는 쿠션체(110)와, 상기 쿠션체(110)의 앞뒤 측에 형성되어 외부공기의 인입 및 내부공기의 토출이 자동적으로 이루어지는 전후방 공기실(120,130)과, 상기 후방 공기실(130)의 안쪽으로 형성되어 연결되고 후방 공기실(130)의 형성 높이(H1) 보다 높은 높이(H2)로 형성되는 자동펌프(140)와, 상기 자동펌프(140)의 전방 및 후방측에 각각 연결 형성되어 자동펌프(140)로의 공기 흡입 및 후방 공기실(130) 측으로의 공기 이동이 이루어지게 하는 흡입밸브(150) 및 체크밸브(160)와, 상기 후방 공기실(130)과 전방 공기실(120)을 연결하여 공기의 이동이 이루어지게 하는 연결관(125)에 형성되는 압력조절밸브(170)로 구성되는 것이다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

신발, 밑창, 중창, 쿠션체, 전후방 공기실, 공기압 조절수단, 자동펌프

【명세서】

【발명의 명칭】

신발의 펌핑구조 {PUMPING MEANS OF SHOES}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 종래의 것의 측단면도,  
도 2는 종래의 것의 분해도,  
도 3은 종래의 것의 요부 확대 단면도,  
도 4는 본 발명의 실시예의 분해도,  
도 5는 본 발명의 실시예의 요부 확대 단면도,  
도 6은 본 발명의 실시예의 측단면도이다.

<도면의 주요부분에 사용된 부호의 설명>

- 100: 신발      102: 밑창  
104: 중창      110: 쿠션체  
120: 전방 공기실    130: 후방 공기실  
140: 자동펌프    150: 흡입밸브  
160: 체크밸브    170: 압력조절밸브  
180: 지지플레이트    190: 지지체  
195: 복원스프링

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 신발의 펌핑구조에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 알려진 바와 같이 충격 흡수용 신발은 보행시 또는 운동시 인체에 가해지는 충격을 완화시켜 줌과 아울러 안정된 자세를 유지시켜 줌으로써 사용자의 피로감이 누적되지 않도록 하고, 상기 충격을 신발에서 흡수함에 따라 무릎 관절 등의 통증을 미연에 방지하는 것이다.

<17> 종래의 충격 흡수용 신발(대한민국 등록실용신안공보 제20-0196729호 참조)은 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이, 신발(1)의 밑창(3)과 중창(5) 사이에 설치되어 체중량의 변화에 따라 정상적으로 충격을 흡수하는 쿠션체(7)와, 상기 쿠션체(7)의 앞뒤 측에 형성되어 외부공기의 인입 및 내부공기의 토출이 자동적으로 이루어지는 전후방 공기실(9,11)과, 상기 전후방 공기실(9,11)의 공기 이동을 단속하는 공기압 조절수단(13)을 구비한 것이다.

<18> 상기 공기압 조절수단(13)은 일측에 외부공기가 유입되는 흡입밸브(17)가 설치되고 타측에 후방 공기실(11)과 연통되어 후방 공기실(11) 내측으로 공기를 토출하는 체크밸브(19)가 설치된 자동펌프(15)와, 상기 전후방 공기실(9,11)을 연결하는 연결관(23)에 접속되어 전후방 공기실(9,11)내의 공기를 외측으로 토출시킬 수 있게 형성된 배출관(25)에 설치되는 압력조절밸브(21)로 구성된 것이다. 상기 연결관(23)의 중심부에 전방 공기실(9)내의 공기가 배출관(25)측으로 향하도록 공기를 안내하는 가이드편(27)을 형성한 것이며, 상기 자동펌프(15)는 발을

통해서 가해지는 압력에 의해서 작동되는 것이다. 상기 자동펌프(15)와 전후방 공기실(9,11)의 형성 높이는 동일하게 형성하여 제작시에 편리함을 제공하는 것이다.

<19> 그리고 상기 흡입밸브(17)는 외부 공기를 유도하여 자동펌프(15) 내부로 흡입하는 것이고, 상기 체크밸브(19)는 자동펌프(15)의 압력으로 후방 공기실(11)로 공기를 토출하는 것이며, 상기 압력조절밸브(21)는 전방 공기실(9)에 위치한 공기는 충격압에 의해서 내부 공기가 외부로 토출되게 되어 전후방 공기실(9,11) 내외측간에 공기의 순환이 이루어지게 되는 것이다.

<20> 상기와 같이 구성된 상태에서 밀창(3)의 후방 및 전방에 체중압이 순차적으로 작용됨에 따라 자동펌프(15)가 작동되면서 외부공기를 후방 공기실(11)로 흡인하게 되고, 상기 후방 공기실(11)로 위치한 공기는 발의 압력 및 체크밸브(19)의 토출공기 압력에 의해서 전방 공기실(9)로 위치되며, 상기 전방 공기실(9)에 위치한 공기는 충격압에 의해서 압력조절밸브(21)를 통해서 외부로 토출되게 되는 것이다.

<21> 미설명 부호 29는 조절체이고, 31은 흡입관이다.

<22> 그러나 상기한 충격 흡수용 신발은, 후방 공기실(11)의 형성 높이와 자동펌프(15)의 형성 높이가 동일하게 형성되어 있기 때문에 자동펌프(15)의 펌핑(압축) 초기에는 정상적으로 펌핑이 이루어지나 일정 이상의 압력이 도달되면 후방 공기실(11) 및 자동펌프(15)의 상부에 동일한 압이 걸리게 되면서 펌핑이 불가능하게 됨과 아울러 펌핑력이 저하되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 본 발명은 상기한 문제점을 시정하여, 신발의 자동펌프를 통해 적절한 펌핑이 이루어지도록 함과 아울러 사용자의 체중에 부합되는 충격 흡수가 이루어지도록 한 신발의 펌핑구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <24> 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 신발에 설치되고 전후방 공기실이 형성되는 쿠션체와, 상기 후방 공기실측에 연결 형성되고 후방 공기실의 형성 높이 보다 높은 높이로 형성되는 자동펌프와, 상기 자동펌프의 전방 및 후방측에 각각 형성되는 흡입밸브 및 체크밸브와, 상기 후방 공기실과 전방 공기실을 연결하는 연결관에 형성되는 압력조절밸브로 구성되는 것이다.

【발명의 구성】

- <25> 본 발명은 도 1에서 참조되고 도 4 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 신발(100)의 밑창(102)과 중창(104) 사이에 설치되어 체중량의 변화에 따라 정상적으로 충격을 흡수하는 쿠션체(110)와, 상기 쿠션체(110)의 앞뒤 측에 형성되어 외부공기의 인입 및 내부공기의 토출이 자동적으로 이루어지는 전후방 공기실(120,130)과, 상기 후방 공기실(130)의 안쪽으로 형성되어 연결되고 후방 공기실(130)의 형성 높이(H1) 보다 높은 높이(H2)로 형성되는 자동펌프(140)와, 상기 자동펌프(140)의 전방 및 후방측에 각각 연결 형성되어 자동펌프(140)로의 공기 흡입 및 후방 공기실(130) 측으로의 공기 이동이 이루어지게 하는 흡입밸브(150) 및 체크밸브(160)와, 상기 후방 공기실(130)과 전방 공기실(120)을 연결하여 공기의 이동이 이루어지게 하는 연결관(125)에 형성되는 압력조절밸브(170)로 구성되는 것이다.
- <26> 상기한 자동펌프(140)의 형성 높이(H2)를 후방 공기실(130)의 형성 높이(H1) 보다 높게 형성하여 자동펌프(140)만을 통해서 펌핑 작동이 이루어지게 하는 것이다.



- <27>      상기 자동펌프(140)의 일측에 외부 공기가 유입되는 흡입밸브(150)가 설치되고, 자동펌프(140)의 타측에 후방 공기실(130)과 연통되어 후방 공기실(130) 내측으로 공기를 토출하는 체크밸브(160)가 설치되며, 상기 전후방 공기실(120,130)을 연결하는 연결관(125)에 접속되어 전후방 공기실(120,130)내의 공기를 외측으로 토출시킬 수 있게 형성된 배출관(127)에 압력조절밸브(170)가 설치되는 것이다.
- <28>      상기 자동펌프(140)의 형성 높이(H2)를 후방 공기실(130)의 형성 높이(H1) 보다 높게 형성함으로써 사용자가 자동펌프(140)를 누르므로써 펌핑 동작이 이루어지게 하는 것으로서, 상기 자동펌프(140)의 상하측에 지지플레이트(180)를 형성하는 것이다. 상기 지지플레이트(180)는 사용자가 압박을 수행할 때 자동펌프(140)의 상하측에서 내측으로 균일한 압력이 전달되게 하고, 상기 자동펌프(140)의 내부 압력 변화가 균일하게 이루어지게 되면서 펌핑력이 향상되는 것이다.
- <29>      그리고 상기 자동펌프(140)의 내측에 지지체(190)를 형성하여 자동펌프(140)의 내부 상측과 하측이 반력 지지되도록 하고, 상기 지지체(190)를 원추형으로 형성하여 자동펌프(140)의 상측에서 하측방향으로 압력이 적정하게 전달되도록 하는 것이다.
- <30>      또한 상기 지지체(190)의 내측에 복원스프링(195)을 선택적으로 설치함과 아울러 상기 복원스프링(195)의 상하측이 자동펌프(140)의 내부 상하측에 접촉되도록 하는 것으로서, 상기 복원스프링(195)은 자동펌프(140)의 압축과정이 이루어진 시점에서 자동펌프(140)가 원래의 상태로 신속하게 복원되도록 하는 것이다.
- <31>      상기와 같이 복원스프링(195)을 지지체(190) 내부에 설치하면 자동펌프(140)의 펌핑 과정이 신속하고 정확하게 이루어지며, 상기 펌핑 과정이 이루어질 때 지지플레이트(180)를 통한 압력 전달이 균일하게 이루어지는 것이다.

- <32> 미설명 부호 172는 조절체이고, 152는 흡입관이다.
- <33> 이상과 같은 본 발명은 신발의 자동펌프를 통해 적절한 펌핑이 이루어지도록 함과 아울러 사용자의 체중에 부합되는 충격 흡수가 이루어지도록 하는 것으로서, 후방 공기실(130)의 높이(H1) 보다 높게 자동펌프(140)를 형성하고, 상기 자동펌프(140)의 상하측면에 지지플레이트(180)를 접착하며, 상기 자동펌프(140)의 내측에 지지체(190)를 형성하여 자동펌프(140)의 내부 상하측면이 지지체(190)에 의해서 지지되도록 하는 것이다.
- <34> 상기 지지체(190)를 원추형으로 형성하여 사용자가 압박할 때 자동펌프(140)의 압축이 적정하게 이루어지도록 하고, 상기 사용자의 압축이 종료된 후에 즉각적으로 자동펌프(140)가 원래의 상태로 복귀(팽창)되도록 지지체(190) 내부에 복원스프링(195)을 설치하는 것이다.
- <35> 상기와 같이 구성된 상태에서 사용자가 신발(100)을 사용하게 되면, 사용자의 발이 자동펌프(140)를 압박하게 되고, 상기 자동펌프(140)는 사용자의 하중에 의해서 압박되면서 체크밸브(160)를 통해서 자동펌프(140) 내부의 공기를 후방 공기실(130)로 토출하게 되며, 상기 후방 공기실(130)로 이동된 공기는 전방 공기실(120)로 이동하게 되는 것이다. 상기 사용자의 하중이 자동펌프(140)로 전달되지 않으면 지지체(190) 및 복원스프링(195)에 의해서 자동펌프(140)가 원래의 상태로 팽창되게 되고, 상기 자동펌프(140)가 팽창될 때 흡입밸브(150)를 통한 외부 공기를 자동적으로 흡입하게 되며, 상기 자동펌프(140)를 사용자가 재차 압박하면 상술한 바와 같이 외부 공기를 흡입하여 전후방 공기실(120,130)로 유도시키는 것이다.
- <36> 상기 전후방 공기실(120,130)이 설정된 압력으로 도달되면 압력조절밸브(170)를 통해서 외부로 배출되는 것이며, 상기 전후방 공기실(120,130) 및 압력조절밸브(170)를 통해서 공기의 흐름이 이루어짐에 따라 신발(100)의 충격 흡수 및 통풍이 가능해지는 것이다.

- <37>      상기에서 사용자의 하중이 자동펌프(140)로 전달될 때 자동펌프(140)의 상하측에 형성된 지지플레이트(180)가 자동펌프(140)를 지지함에 따라 자동펌프(140)로의 하중 전달이 균일하게 이루어지고, 상기 하중 전달이 균일하게 분포되어 이루어짐에 따라 자동펌프(140)의 작동이 정상적으로 이루어지는 것이다.
- <38>      그리고 상기 지지플레이트(180)와 동시에 자동펌프(140)의 내측에 위치한 지지체(190)가 자동펌프(140) 및 지지플레이트(180)를 지지함에 따라 자동펌프(140)의 펌핑력이 향상되는 것이며, 상기 자동펌프(140)가 펌핑할 때 자동펌프(140)의 주위에 형성된 후방 공기실(130)의 상부에 사용자의 하중이 전달되지 않음에 따라 전후방 공기실(120,130)의 압력이 일정 이상이라도 자동펌프(140)의 펌핑 작동이 적정하게 이루어지는 것이다.
- <39>      한편, 상기 압력조절밸브(170)를 사용자의 체중 및 온도의 변화에 맞게 조절함으로써 최적의 충격흡수 효과를 추구할 수 있고, 외부공기를 쿠션체(110)에 자동적으로 공급함과 아울러 쿠션체(110)의 공기를 외부측으로 토출시키게 되어 신발(100) 내측에서 발생되던 발냄새가 없어지게 되는 것이다.

#### 【발명의 효과】

- <40>      이상과 같이 본 발명은 후방 공기실측에 형성되는 자동펌프를 형성할 때 후방 공기실의 높이보다 높게 형성하는 것으로서, 상기 자동펌프의 높이를 주위보다 높게 형성하여 사용자의 하중이 자동펌프로만 전달되는 것이고, 상기 자동펌프가 후방 공기실과 독립되게 펌핑됨에 따라 자동펌프의 펌핑력이 향상되는 것이다.

- <41> 그리고 자동펌프의 상하측에 지지플레이트를 형성함과 아울러 자동펌프의 내측에 지지체를 형성함으로써 사용자의 하중이 자동펌프로 전달될 때 균일한 압축력 및 반력이 자동펌프로 전달됨에 따라 자동펌프의 펌핑 작동이 적정하게 이루어지는 것이다.
- <42> 또한 상기 지지체를 원추형으로 형성함으로써 자동펌프의 압축력이 균일하게 이루어지고, 상기 지지체의 내측에 복원스프링을 설치함으로써 자동펌프의 압축이 종료된 후 원래의 상태로 자동펌프가 신속하게 복원(팽창)되는 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

신발(100)에 설치되고 전후방 공기실(120,130)이 형성되는 쿠션체(110)와, 상기 후방 공기실(130)측에 연결 형성되고 후방 공기실(130)의 형성 높이(H1) 보다 높은 높이(H2)로 형성되는 자동펌프(140)와, 상기 자동펌프(140)의 전방 및 후방측에 각각 형성되는 흡입밸브(150) 및 체크밸브(160)와, 상기 후방 공기실(130)과 전방 공기실(120)을 연결하는 연결관(125)에 형성되는 압력조절밸브(170)로 구성되는 것을 특징으로 하는 신발의 펌핑구조.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 자동펌프(140)의 상하측에 지지플레이트(180)가 형성되는 것을 특징으로 하는 신발의 펌핑구조.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

상기 자동펌프(140)의 내측에 지지체(190)가 형성되는 것을 특징으로 하는 신발의 펌핑구조.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서,

상기 지지체(190)는 원추형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 신발의 펌핑구조.

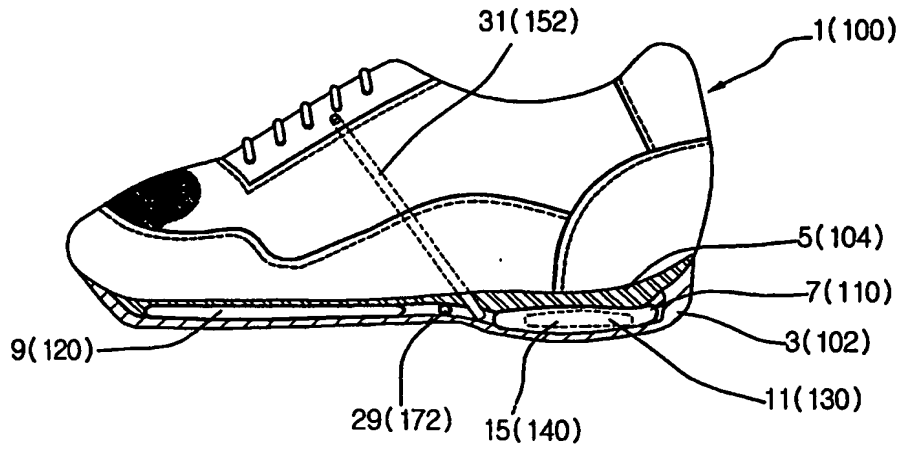
【청구항 5】

제3항에 있어서,

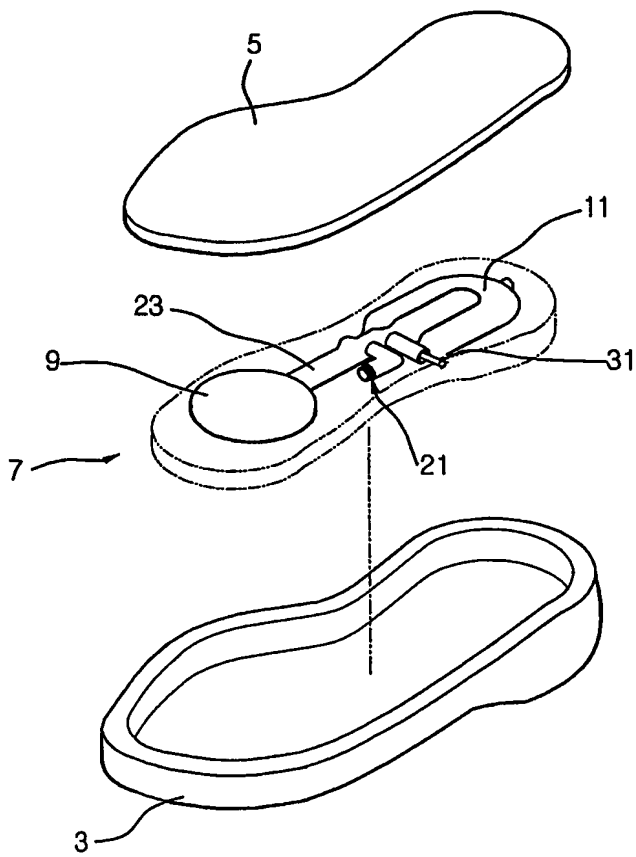
상기 지지체(190)의 내측에 복원스프링(195)이 설치됨과 아울러 상기 복원스프링(195)의 상하측이 자동펌프(140)의 내부 상하측에 접촉되도록 하는 것을 특징으로 하는 신발의 펌핑구조.

【도면】

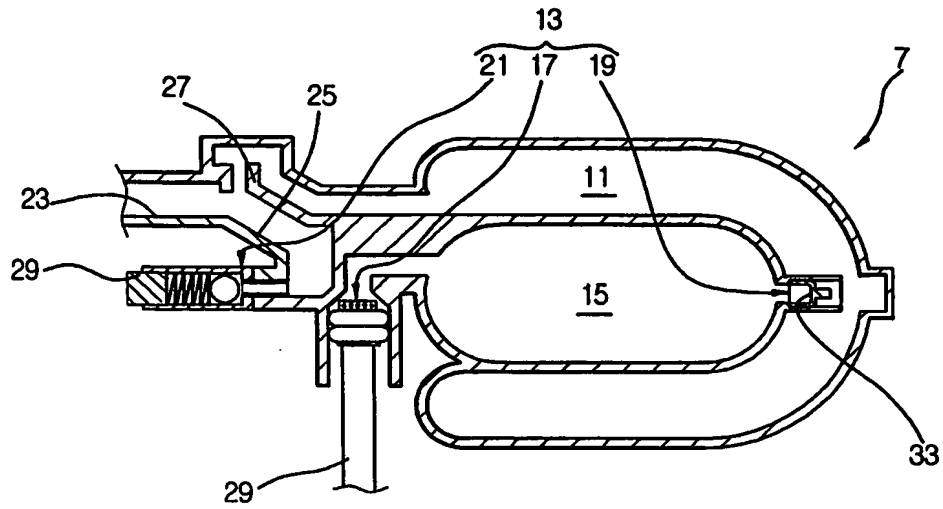
【도 1】



【도 2】

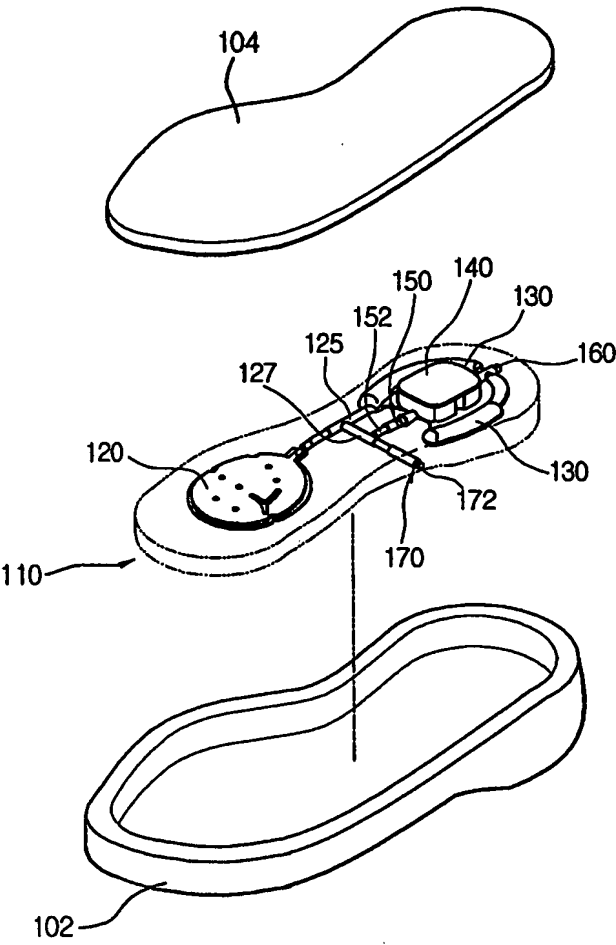


【도 3】

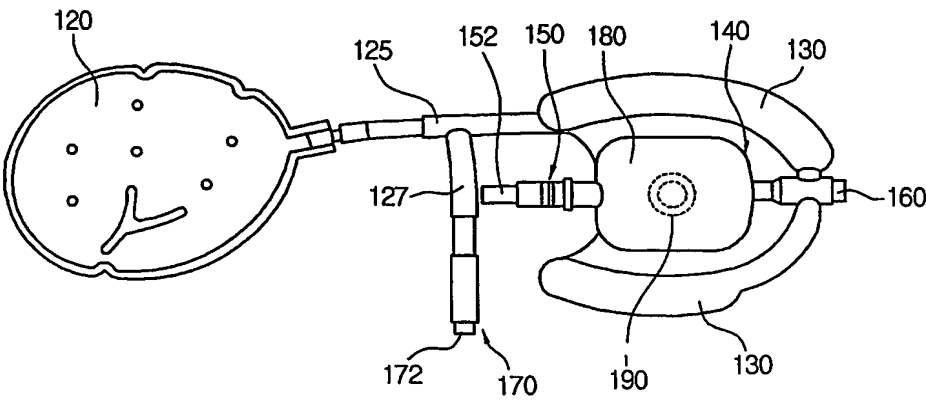




【도 4】



【도 5】



【도 6】

